



مقایسه اثرات دکسمدتومیدین و لابتالول در کاهش کنترل شده فشارخون در جراحی های شکستگی فک و صورت

Comparision effects of Dexmedetomidine and labetalol for induced Hypotension in surgery for maxillofacial fractures



علوم پزشکی
قزوین



منابع



اطلاعات
تفضیلی



مجری و
همکاران



صفحه نخست
سامانه

چاپ
صفحه

مجریان: آیدین بینازاده ، علی عزیزاده اوجور

کلمات کلیدی: دکسمدتومیدین ، اسمولول، کاهش کنترل شده فشارخون، شکستگی فک و صورت ، لابتالول



اطلاعات کلی طرح

کد طرح	۱۴۰۰۲۴۰۰
عنوان فارسی طرح	مقایسه اثرات دکسمدتومیدین و لابتالول در کاهش کنترل شده فشارخون در جراحی های شکستگی فک و صورت
عنوان لاتین طرح	Comparision effects of Dexmedetomidine and labetalol for induced Hypotension in surgery for maxillofacial fractures
کلمات کلیدی	دکسمدتومیدین ، اسمولول، کاهش کنترل شده فشارخون، شکستگی فک و صورت ، لابتالول
نوع طرح	
نوع مطالعه	
مدت اجراء - روز	۳۶۵
ضرورت انجام تحقیق	کاهش کنترل شده فشارخون تکنیکی است که برای کاهش فشار خون و خونریزی حین عمل و بهبود دید در ناحیه جراحی به کار میرود. با توجه به موارد فوق، استفاده از داروی مناسب و با عوارض کم و در دسترس و ارزان قیمت جهت اعمال هیپوتنشن کنترل شده امری ضروری بوده و نیاز به بررسی بیشتر دارد. به نظر میرسد بررسی داروهای جدید که میتوانند اهداف فوق را تامین کنند و عوارض کمی داشته باشند ضروری باشد.
هدف کلی	مقایسه اثرات دکسمدتومیدین و لابتالول در کاهش کنترل شده فشارخون در جراحی های شکستگی فک و صورت
خلاصه روش کار	این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی در بیماران مراجعه کرده جهت جراحی فک و صورت به بیمارستان شهید رجایی قزوین در ۹۵-۹۶ انجام میشود. بیماران با توجه به معیارهای ورود انتخاب شده و پس از کسب رضایت آگاهانه به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم میشوند برای گروه

سبز از دکسمدتومدین با انفوزیون دوز بولوس ۱ g/kg/h و دوز نگهدارنده ۰.۵-۳.۰ g/kg/h و
 برای گروه قرمز از انفوزیون لابتالول با دوز بولوس ۰.۳ mg/kg و دوز نگهدارنده
 ۰.۵-۰.۲ mg/kg/h استفاده میکنیم و بررسی تغییرات HR, BP, BLEEDING, MAP, رضایت جراح در هر گروه انجام میشود

اطلاعات مجری و همکاران				
نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	نوع همکاری	درجه تحصیلی	پست الکترونیک
آیدین بینازاده	مجری اصلی/استاد راهنما اول	رزدنت		Binazadehaydin@gmail.com
علی علیزاده اوجور	مجری اصلی/استاد راهنما اول			alializadeh۲۵@yahoo.com
حمید کیالها	استاد مشاور	تخصص		h_kayalha@yahoo.com
زهره یزدی	مشاور آماری	تخصص		yazdizohreh@yahoo.com

اطلاعات تفصیلی	
عنوان	متن
چکیده طرح	<p>بعد از شروع جراحی و پایدار شدن وضعیت همودینامیک بیمار و درخواست جراح و بعد از ثبت عمق بیهوشی و همودینامیک بیمار شروع به کاهش کنترل شده فشارخون میکنیم. جهت انجام اینکار بر حسب رنگ کارت بیمار : برای گروه سبز از دکسمدتومدین با انفوزیون دوز بولوس ۱ µg/kg/h و دوز نگهدارنده ۰.۵-۳.۰ µg/kg/h و برای گروه قرمز از انفوزیون لابتالول با دوز بولوس ۰.۳ mg/kg و دوز نگهدارنده ۰.۵-۰.۲ mg/kg/h استفاده میکنیم. فشار خون در هر دو گروه در حد مجاز (۲۵-۳۰ درصد فشار خون اولیه) پایین آورده می شود و فشارخون قبل اینداکشن بیهوشی و بعد از اینتوباسیون و تغییرات ضربان و میزان خونریزی و تغییرات فشارخون و عمق بیهوشی با فاصله زمانی ۱۰ دقیقه به روش غیر تهاجمی ثبت و زمان ریکاوری بعد از جراحی تا ترخیص از ریکاوری و شیوع آژیتاسیون و در نهایت رضامندی جراح بر اساس VAS طی استفاده از این دو دارو بررسی و میزان موفقیت در هر روش با هم مقایسه میشود. مقدار کلی خونریزی و شدت خونریزی در فیلد عمل مورد ارزیابی و ثبت قرار میگیرد خونریزی بیمار در فیلد جراحی با ۱ Scale تا ۶ ثبت می شود. بدین ترتیب که ۰ Scale: بدون خونریزی- ۱ Scale: خونریزی خیلی خفیف - ۲ scale: خونریزی متوسط بدون ایجاد اختلال در برش دقیق - ۳ scale: خونریزی متوسط با ایجاد کمی اختلال در برش - ۴ scale: خونریزی سنگین قابل کنترل - ۵ Scale: خونریزی سنگین غیرقابل کنترل در نظر گرفته می شود.</p> <p>ترخیص از ریکاوری بر اساس کسب حداقل ۹ امتیاز از جدول Modified from Aldrete موارد زیر میباشد: حرکتی: امتیاز ۲ برای حرکت هر چهار اندام، امتیاز ۱ برای حرکت دو اندام، امتیاز ۰ برای عدم توانایی حرکت اندام تنفسی: امتیاز ۲ برای تنفس عمیق و توانایی سرفه، امتیاز ۱ برای دیس پنه، امتیاز ۰ برای آپنه خون: امتیاز ۲ برای تغییرات SBP < ۲۰ درصد مقدار اولیه، امتیاز ۱ برای تغییرات SBP ۲۰-۵۰ درصد مقدار اولیه، امتیاز ۰ برای تغییرات SBP > ۵۰ درصد مقدار اولیه هوشیاری: امتیاز ۲ برای فرد کاملاً بیدار، امتیاز ۱ برای فرد، امتیاز ۰ برای فرد بدون پاسخ تنفس: امتیاز ۲ برای So2 > ۹۲ در هوای اتاق، امتیاز ۱ برای So2 > ۹۰ با اکسیژن، امتیاز ۰ برای So2 < ۹۰ با اکسیژن داده ها جمع اوری شده و با آزمونهای آماری بررسی میشوند.</p>

Selvarai و همکاران در سال ۲۰۱۶ اثر دو داروی دکسمدتومیدین و اسمولول را بر تغییرات همودینامیک حین انتوباسیون اندوتراکئال مورد بررسی قرار دادند. مطالعه بر روی ۶۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله طبقه بندی ۱ انجمن بیهوشی آمریکا صورت گرفت که به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول دکسمدتومیدین و در گروه دوم اسمولول استفاده شد. ریت قلبی، فشار خون سیستولیک و میانگین فشار شریانی قبل القا بیهوشی و ۱ دقیقه و ۳ و ۵ دقیقه بعد انتوباسیون اندازه گیری شدند. همه پارامترهای مورد بررسی در تمام زمانهای اندازه گیری شده در گروه اول به طور چشمگیری نسبت به گروه دوم کاهش داشت (۷) Saliman و همکاران در سال ۲۰۱۶ اثر محافظتی دکسمدتومیدین بر میوکارد را در بیماران high risk تحت عمل جراحی آئورت مورد مطالعه قرار دادند. مطالعه بر روی ۱۵۰ بیمار در دو گروه انجام شد. در گروه اول دارو با دوز اولیه ۱ $\mu\text{g/kg}$ در طی ۱۵ دقیقه قبل القای بیهوشی و دوز نگهدارنده ۰.۳ $\mu\text{g/kg/h}$ تا پایان عمل استفاده شد. در گروه دوم نرمال سالین مورد استفاده قرار گرفت. ریت قلبی، میانگین فشار شریانی، فشار ورید مرکزی، الکتروکاردیوگرام، سطح تروپونین ۱، end-tidal sevoflurane و دوز کلی مورفین فاکتورهای مورد بررسی بودند. نتایج نشان داد دکسمدتومیدین ریت قلبی را کاهش داد و تغییرات فشار خون را به حداقل رساند که در مقایسه با گروه کنترل او نظر آماری معنادار بود. همچنین این دارو میزان ایسکمی قلب، تغییرات الکتروکاردیوگرام، نیاز به نیتروگلیسرین را نیز نسبت به گروه کنترل کاهش میدهد. کاهش فشار خون و برادیکاردی در گروه اول به طور چشمگیری بیشتر بود (۱) Ozdemirkol و همکاران در سال ۲۰۰۹ در مطالعه ای خونریزی فیلد جراحی، زمان recovery و تحمل (tolerability) بیماران تحت عمل جراحی tympanoplasty را با کاربرد دو داروی اسمولول و دکسمدتومیدین مقایسه کردند. مطالعه بر روی ۴۸ بیمار ۱۸-۶۰ ساله طبقه بندی ۱ یا ۲ انجمن بیهوشی آمریکا در دو گروه انجام شد: در گروه اول اسمولول و در گروه دوم دکسمدتومیدین به کار رفت. فشار خون بیماران بین ۶۵ تا ۷۵ میلیمتر جیوه ثابت نگه داشته شد. بیهوشی عمومی با داروی دسفلوران القا شد. میزان مصرف فتانیل ثبت شد. خونریزی بیمار در فیلد جراحی با Scale ۱ تا ۶ ثبت شد. بدین ترتیب که ۰ Scale: بدون خونریزی - ۱ Scale: خونریزی خیلی خفیف - ۲ scale: خونریزی متوسط بدون ایجاد اختلال در برش دقیق - ۳ scale: خونریزی متوسط با ایجاد کمی اختلال در برش - ۴ scale: خونریزی سنگین قابل کنترل ۵ Scale: خونریزی سنگین غیر قابل کنترل در نظر گرفته شد. درجه سدیشن در ۱۵،۳۰ و ۶۰ دقیقه بعد از اکستوباسیون به صورت زیر ثبت شد: درجه ۱: مضطرب و آژیته، درجه ۲: همکار و آرام، درجه ۳: پاسخ به دستورات میدهد، درجه ۴: خوابیده ولی پاسخ سریع به نور و صدای بلند و tap گلابار میدهد درجه ۵: خوابیده ولی پاسخ کند به تحریکات شنیداری و tap گلابار میدهد. درجه ۶: خوابیده و بدون پاسخ. میانگین میزان خونریزی در فیلد جراحی در گروه اول و دوم به ترتیب ۱ (۰-۳) و ۱ (۰-۲) بود. مصرف فتانیل در گروه اسمولول بالاتر از گروه دوم بود. در گروه اسمولول زمان اکستوباسیون و recovery و همینطور درجه سدیشن به طور چشمگیری کمتر بود (۸). Erbesler و همکاران در سال ۲۰۱۳ اثر دو داروی اسمولول و دکسمدتومیدین را در ۵۰ بیمار تحت عمل tympanomastoidectomy مورد مقایسه قرار دادند: بیماران در گروه ۱ ASA ۲ قرار داشتند و به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول اسمولول با دوز اولیه ۰.۵ Mg/kg/min استفاده شد و سپس با دوز ۱۰-۲۰ $\mu\text{g/kg/min}$ تیتره شد. در گروه دوم دکسمدتومیدین با دوز اولیه ۰.۵ $\mu\text{g/kg}$ در طی ۱۰ دقیقه به کار رفت و سپس با دوز ۰.۲-۰.۷ $\mu\text{g/kg/hr}$ تیتره شد. متوسط فشار خون شریانی بین ۵۵ تا ۶۵ mmHg نگه داشته شد. در دو گروه remifentanyl برای بیهوشی به کار رفت. تغییرات همودینامیک، بلوک نوروماسکولار، میزان خونریزی و رضایت جراح ثبت شدند. تفاوتی در شرایط همودینامیک، میزان خونریزی و رضایت جراح بین دو

گروه مشاهده نشد. ایندکس DCA(duration of و recovery

(clinical action) در گروه دوم به طور واضحی بالاتر بود(۹).
 Srivastava و همکاران در سال ۲۰۱۵ اثر دو داروی دکسمتومدین و
 اسمولول را بر روی تغییرات همودینامیک ۹۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله طبقه
 بندی ۱ ASA و ۲ تحت عمل جراحی لاپاروسکوپی کوله سیستکتومی مورد
 مقایسه قرار دادند. بیماران به سه گروه تقسیم شدند: در یک
 گروه دکسمتومدین با دوز اولیه ۱ mcg/kg و دوز نگهدارنده ۰.۵
 mcg/kg/h استفاده شد. در گروه دوم اسمولول با دوز ۱ mg/kg و دوز
 نگهدارنده ۰.۵ mg/kg/h و در گروه سوم نرمال سالین استفاده شد. ریت
 قلبی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، فشار متوسط شریانی (MAP) قبل
 بیهوشی، بعد مصرف داروهای فوق، بعد القا بیهوشی، بعد از انتوباسیون، بعد از
 pneumoperitoneu . Post pneumoperitoneu و ۱۵ دقیقه بعد عمل اندازه گیری شد. دوز پروپوفول، فنتانیل حین عمل و
 sedation score ثبت شد. نتایج مطالعه نشان داد تفاوت چشمگیری در
 ریت قلبی و فشار خون بعد pneumoperitoneum در هیچ کدام از
 وقفه های زمانی دیده نشد. در حالیکه بعد از pneumoperitoneum
 در گروه اسمولول افزایش چشمگیری در MAP در دقیقه های ۴۵، ۱۵ و ۶۰
 دیده شد. همچنین کاهش چشمگیری در دوز اولیه پروپوفول و دوز فنتانیل
 حین عمل در گروه اول و دوم نسبت به گروه سوم وجود داشت (۱۰)

فهرست کلی فصول	
هدف از اجرا	استفاده از داروی مناسب و با عوارض کم و در دسترس و ارزان قیمت جهت کاهش کنترل شده فشارخون امری ضروری بوده و نیاز به بررسی بیشتر دارد. به نظر میرسد بررسی داروهای جدید که میتوانند اهداف فوق را تأمین کنند و عوارض کمی داشته باشند ضروری باشد.
فرضیات یا سوالات پژوهشی	استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب کاهش بیشتر خونریزی در فیلد جراحی در مقایسه با لابتالول می شود. استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب رضایت بیشتر جراح در مقایسه با لابتالول می شود. استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب تغییرات همودینامیک در مقایسه با لابتالول می شود. استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب کاهش شیوع آریتاسیون در مرحله ریکاوری در مقایسه با لابتالول می شود. استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب افزایش عمق بیهوشی در مقایسه با لابتالول می شود. استفاده از دکسمتومدین در کاهش کنترل شده فشارخون موجب افزایش زمان ریکاوری در مقایسه با لابتالول می شود.
چه موسساتی می توانند از نتایج طرح استفاده نمایند؟	مراکز درمانی و بیمارستانها
در صورت ساخت دستگاه نظر صنعت و داوران	
کلید واژه های فارسی	دکسمتومدین ، اسمولول، کاهش کنترل شده فشارخون، شکستگی فک و صورت ، لابتالول
روش پژوهش و تکنیک های اجرایی	کارازمایی بالینی
دلایل ضرورت و توجیه انجام کار	کاهش کنترل شده فشارخون تکنیکی است که برای کاهش فشار خون و خونریزی حین عمل و بهبود دید در ناحیه جراحی به کار میرود. داروهای مختلف برای این منظور استفاده میشوند: منیزیم سولفات، سدیم نیتروپروساید، بلوک کننده کانال کلسیم مانند نیکاردیپین و داروهایی مانند: نیتروگلیسرین، اسمولول، لابتالول، آگونیست α۲ مانند: دکسمتومدین و داروهای استنشاقی بیهوشی مانند ایزوفلوران از جمله این موارد هستند. برخی

از معایب مرتبط با این ترکیبات مقاومت به وازودیلاتورها، تاکی فیلاکسی، سمیت سیانید مرتبط با سدیم نیتروپروساید، دپرسیون میوکارد مرتبط با اسمولول و مینیزیم سولفات و افزایش زمان ریکاوری بعد عمل میباشند. علاوه بر عوارض ناشی از کاهش فشارخون بر کاهش خونسازی ارگانه‌ها ترکیبات کاهنده فشارخون خود عوارض وابسته به غلظتی دارند که با درمانهای کمکی میتوان آنها را کاهش داد. برای کاهش خونریزی توسط داروهای اشتقاقی بیهوشی، این داروها بایستی با دوز بالایی مورد استفاده قرار بگیرند که احتمال سمیت کبدی و کلیوی این ترکیبات را بالا میبرد. در حالت ایده آل داروهای کاهنده فشارخون بایستی شرایط زیر را داشته باشند: تجویز و کاربرد آسان، شروع اثر سریع، اتمام اثرات آنها بعد قطع دارو، حذف سریع دارو از بدن بدون سمیت متابولیک، عوارض قابل چشم پوشی بر روی ارگانه‌ها و اثرات قابل پیش بینی و مرتبط با دوز دارو (۱ و ۵).

کلید واژه های فارسی بازنگری شده
دکسمتومدین ، اسمولول ، کاهش کنترل شده فشارخون ، شکستگی فک و صورت ، لابتالول

Sajadi P. Khalili GH. Rahimian A. Comparative evaluation between two methods of induced hypotension with infusion of Remifentanil and Labetalol during sinus endoscopy
Advanced Journal list Help Journal List J Res Pharm Pract v. ۵(۴); Oct-Dec ۲۰۱۶: ۲۶۴-۲۷۱

فهرست منابع و مراجع علمی داخلی

Miller R. Millers Anesthesia. ۸th ed. Philadelphia: ۲۰۱۶. ۲. Upadhyay SP. Samant U. Tellicherry SS. Mallik T. et al. CONTROLLED HYPOTENSION IN MODERN ANAESTHESIA: A REVIEW AND UPDATE International Journal of Biological & Pharmaceutical Research. ۲۰۱۵; ۶(۷): ۵۳۲-۵۴۲. ۳. Selveraj V. Manharan K. Prospective randomized study to compare between intravenous dexmedetomidine and esmolol for attenuation of hemodynamic response to endotracheal intubation. Anesth Essays Res. ۲۰۱۶ May-Aug; ۱۰(۲): ۳۴۳-۳۴۸. ۴. Soliman S. Zohry G. The myocardial protective effect of dexmedetomidine in high risk patients undergoing aortic vascular surgery Ann Card Anaesth. ۲۰۱۶ Oct-Dec; ۱۹(۴): ۶۰۶-۶۱۳. ۵. Nazir O. Wani MA. Ali N. Sharma T. Khatuja A. Use of Dexmedetomidine and Esmolol for Hypotension in Lumbar Spine Surgery Trauma Monthly. ۲۱(۳): Received: Jul ۱۶, ۲۰۱۴. ۶. Erbesler ZA. Bakan N. Kararen GY. Erkmen MA. A Comparison of the Effects of Esmolol and Dexmedetomidine on the Clinical Course and Cost for Controlled Hypotensive Anaesthesia. Turk J Anaesth Reanim ۲۰۱۳; ۴۱: ۱۵۶-۶۱. ۷. Srivastava VK. Nagle V. Agrawal S. Kumar D. Verma A. Comparative Evaluation of Dexmedetomidine and Esmolol on Hemodynamic Responses During Laparoscopic Cholecystectomy and Sunil Kedi J Clin Diagn Res. ۲۰۱۵ Mar; ۹(۳): UC۰۱-UC۰۵. ۸. Radwan TAM,

فهرست منابع و مراجع علمی خارجی

Fadel NA, Fahmy RS, Mustafa
 MY.Dexmedetomidine versus labetalol infusions
 for controlling emergence hypertension in
 cranial surgeries for supratentorial tumors.
 Egyptian Journal of Anaesthesia; ۲۰۱۶(۳۲): ۴۶۳-
 ۴۷۲.

خلاصه نتیجه اجرای طرح	
سابقه علمی طرح و پژوهش‌های انجام شده با ذکر مأخذ به ویژه در ایران	
خلاصه طرح طبق اهداف پیش بینی شده	
WhatRequirementsAreMet	
ملاحظات گروه	
ملاحظات ناظر	
بیمارستان شهید رجایی قزوین	HomeAddress
بیمارستان شهید رجایی قزوین	WorkPlace
<p>این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی در بیماران مراجعه کرده جهت جراحی فک فوقانی و تحتانی و صورت به بیمارستان شهید رجایی قزوین در ۹۵-۹۶ انجام میشود. بیماران با توجه به معیارهای ورود انتخاب شده و پس از کسب رضایت آگاهانه به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم میشوند که برای اینکار پس از تعیین تعداد نمونه ها بر اساس فرمولهای آماری به تعداد برابر کارت قرمز و سبز در داخل یک کیسه گذاشته می شود و قبل از ورود بیمار به اتاق عمل خود بیمار یک کارت از درون کیسه برمیدارد و براساس رنگ کارت برداشته شده نوع داروی مورد استفاده برای القای هیپوتنشن مشخص میگردد کارت سبز نشانگر گروه دکس مدتومدین و کارت قرمز نشانگر گروه لابتالول خواهد بود. همه بیماران با شرایط یکسان بیهوش و اینتوبه می شوند</p>	
<p>کنترل و ثبات علائم حیاتی بیمار در طی بیهوشی عمومی یکی از اهداف بیهوشی میباشد اما در مواردی از جراحی ها جهت دستیابی به یکسری اهداف، فشار خون بیمار بصورت کنترل شده و محدود کاهش داده می شود. این کاهش مقدار معین داشته و با توجه به مقدار اولیه فشار خون بیمار تعیین می شود و محدودیت زمانی دارد. کاهش فشار خون بیش از مقدار مجاز یا زمان طولانی موجب کاهش پرفیوژن ارگانه های حیاتی می شود. کاهش کنترل شده فشارخون تکنیکی است که برای کاهش فشار خون و خونریزی حین عمل و بهبود دید در ناحیه جراحی به کار میرود. داروهای مختلف برای این منظور استفاده میشوند: منیزیم سولفات، سدیم نیتروپروساید، بلوک کننده کانال کلسیم مانند نیکاردیپین و داروهایی مانند:</p> <p>نیتروگلیسرین، اسمولول، لابتالول، آگونیست α_2 مانند: دکسمتومدین و داروهای استنشاقی بیهوشی مانند ایزوفلوران از جمله این موارد هستند. برخی از معایب مرتبط با این ترکیبات مقاومت به وازودیلاتورها، تاکی فیلاکسی، سمیت سیانید مرتبط با سدیم نیتروپروساید، دپرسیون میوکارد مرتبط با اسمولول و منیزیم سولفات و افزایش زمان ریکاوری بعد عمل میباشد. علاوه بر عوارض ناشی از کاهش فشارخون بر کاهش خونرسانی ارگانها ترکیبات کاهنده فشارخون خود عوارض وابسته به غلظتی دارند که با درمانهای کمکی میتوان آنها را کاهش داد. برای کاهش خونریزی توسط داروهای استنشاقی بیهوشی، این داروها بایستی با دوز بالایی مورد استفاده قرار بگیرند که احتمال سمیت کبدی و کلیوی این ترکیبات را بالا میبرد. در حالت ایده آل داروهای کاهنده فشارخون بایستی شرایط زیر را داشته باشند: تجویز و</p>	بیان مسأله و بررسی متون

کاربرد آسان، شروع اثر سریع، اتمام اثرات آنها بعد قطع دارو، حذف سریع دارو از بدن بدون سمیت متابولیک، عوارض قابل چشم پوشی بر روی ارگانها و اثرات قابل پیش بینی و مرتبط با دوز دارو (۸). از طرفی تغییرات همودینامیک مانند افزایش فشار خون و تاکی کاردی ناشی از لارنگوسکوپی و انتوباسیون اندوتراکئال نیز از مشکلات بیهوشی به خصوص در بیماران قلبی عروقی میباشد. این تغییرات همودینامیک در پاسخ به آزادسازی کاتکولامینها یا دسموپرسین و یا هر دو ایجاد میشوند. در بیماران ASA ۱ و ۲ این تغییرات چندان جدی نیستند اما در بیماران ASA ۳ به خصوص بیماران قلبی عروقی مشکل را خواهند بود. بنابراین این داروهای کاهنده فشار خون با هدف کنترل این تغییرات نیز به کار میروند (۵ و ۲) با توجه به موارد فوق، استفاده از داروی مناسب و با عوارض کم و در دسترس و ارزان قیمت جهت اعمال کاهش کنترل شده فشارخون امری ضروری بوده و نیاز به بررسی بیشتر دارد. به نظر میرسد بررسی داروهای جدید که میتوانند اهداف فوق را تامین کنند و عوارض کمی داشته باشند ضروری باشد.

دکسمتومدین (DEX): آگونیست گیرنده α_2 است که اضطراب و درد را بدون دپرسن تنفسی کنترل میکند. همچنین دارای اثرات هیپنوزوسمپاتولیتیک می باشد این ترکیب نورایی نفرین آزاد شده در پاسخ به استرس را کاهش میدهد در نتیجه با کاهش ریت قلبی و کاهش نوسانات فشارخون شریانی به ایجاد بالانس بین میزان اکسیژن در دسترس و اکسیژن مصرفی کمک میکند و تغییرات همودینامیک را به حداقل میسراند (۲ و ۱) اثر محیطی و مرکزی این دارو با اثر بر گیرنده های آلفا به صورت وابسته به دوز میباشد (۴). غلظت های پایین دکسمتومدین سبب کاهش MAP به میزان ۱۳ درصد میشود و افزایش غلظت این دارو باعث کاهش پیشرونده در HR تا ۲۹ درصد و CO تا ۳۵ درصد میشود. افزایش اولیه فشار خون شریانی احتمالا بدلیل اثرات وازوکانستریشن دکسمتومدین ناشی از تحریک گیرنده های α_2 پریفرال است (۱۱). اسمولول: نیز یک آنتاگونیست B_1 قلبی بسیار کوتاه اثر است که برون ده قلبی را از طریق تاثیر chronotropic و ionotropic منفی کاهش داده و هیپوتنشن کنترل شده و با ثباتی را حین جراحی ایجاد میکند. این دارو جهت کاهش فشار خون حین جراحی به کار می رود (۱۱ و ۵). همچنین اسمولول جهت کنترل تاکی کاردی و AF بکار برده می شود (۱۱). فارماکولوژی: آنتاگونیست B_1 قلبی بسیار کوتاه اثر و کاردیوسلکتیو است (۱۱). معیارهای ورود: ۲۰ الی ۶۰ ساله - ASA ۱ و ۲ - رضایت بیمار - شکستگی فک فوقانی و تحتانی و صورت - همودینامیک Stable معیارهای خروج: - بلوک قلبی بیشتر از درجه ۱ - همودینامیک Unstable - افسردگی - نارسایی قلبی - ASA ۴ و ۳ - نارسایی کلیه - رینود - عفونت موضعی در ناحیه بلوکهای موضعی گردن - بیمار po - آلرژی به لیدوکائین - تروما و دفورمیتی تراشه بررسی متون: Selvarai و همکاران در سال ۲۰۱۶ اثر دو داروی دکسمتومدین و اسمولول را بر تغییرات همودینامیک حین انتوباسیون اندوتراکئال مورد بررسی قرار دادند. مطالعه بر روی ۶۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله طبقه بندی ۱ انجمن بیهوشی آمریکا صورت گرفت که به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول دکسمتومدین و در گروه دوم اسمولول استفاده شد. ریت قلبی، فشار خون سیستولیک و میانگین فشار شریانی قبل القا بیهوشی و ۱ دقیقه و ۳ و ۵ دقیقه بعد انتوباسیون اندازه گیری شدند. همه پارامترهای مورد بررسی در تمام زمانهای اندازه گیری شده در گروه اول به طور چشمگیری نسبت به گروه دوم کاهش داشت (۷) Saliman و همکاران در سال ۲۰۱۶ اثر محافظتی دکسمتومدین بر میوکارد را در بیماران high risk تحت عمل جراحی آئورت مورد مطالعه قرار دادند. مطالعه بر روی ۱۵۰ بیمار در دو گروه انجام شد. در گروه اول دارو با دوز اولیه $1 \mu\text{g/kg}$ در طی ۱۵ دقیقه قبل القای بیهوشی و دوز نگهدارنده $0.3 \mu\text{g/kg/h}$ تا پایان عمل استفاده شد. در گروه دوم نرمال سالین مورد استفاده قرار گرفت. ریت قلبی، میانگین فشار شریانی، فشار ورید مرکزی، الکتروکاردیوگرام، سطح تروپونین endtidal ،

sevoflurane و دوز کلی مورفین فاکتورهای مورد بررسی بودند. نتایج نشان داد دکسمتومیدین ریت قلبی را کاهش داد و تغییرات فشار خون را به حداقل رساند که در مقایسه با گروه کنترل او نظر آماری معنادار بود. همچنین این دارو میزان ایسکمی قلب، تغییرات الکتروکاردیوگرام، نیاز به نیتروگلیسرین را نیز نسبت به گروه کنترل کاهش میدهد. افت فشارخون و برادیکاردی در گروه اول به طور چشمگیری بیشتر بود (۱) Ozdemirkol و همکاران در سال ۲۰۰۹ در مطالعه ای خونریزی فیلد جراحی، زمان recovery و تحمل (tolerability) بیماران تحت عمل جراحی tympanoplasty را با کاربرد دو داروی اسمولول و دکسمتومیدین مقایسه کردند. مطالعه بر روی ۴۸ بیمار ۱۸-۶۰ ساله طبقه بندی ۱ یا ۲ انجمن بیهوشی آمریکا در در دو گروه انجام شد: در گروه اول اسمولول و در گروه دوم دکسمتومیدین به کار رفت. فشار خون بیماران بین ۶۵ تا ۷۵ میلیمتر جیوه ثابت نگه داشته شد. بیهوشی عمومی با داروی دسفلوران القا شد. میزان مصرف فنتانیل ثبت شد. خونریزی بیمار در فیلد جراحی با ۱ Scale تا ۶ ثبت شد. بدین ترتیب که ۰ Scale: بدون خونریزی- ۱ Scale: خونریزی خیلی خفیف - ۲ scale: خونریزی متوسط بدون ایجاد اختلال در برش دقیق - ۳ scale: خونریزی متوسط با ایجاد کمی اختلال در برش - ۴ scale: خونریزی سنگین قابل کنترل ۵ Scale: خونریزی سنگین غیرقابل کنترل در نظر گرفته شد. درجه سدیشن در ۱۵،۳۰ و ۶۰ دقیقه بعد از اکستوباسیون به صورت زیر ثبت شد: درجه ۱: مضطرب و آژیته، درجه ۲: همکار و آرام، درجه ۳: پاسخ به دستورات میدهد، درجه ۴: خوابیده ولی پاسخ سریع به نور و صدای بلند و tap گلابار میدهد درجه ۵: خوابیده ولی پاسخ کند به تحریکات شنیداری و tap گلابار میدهد. درجه ۶: خوابیده و بدون پاسخ. میانگین میزان خونریزی در فیلد جراحی در گروه اول و دوم به ترتیب ۱ (۳-۰) و ۱ (۲-۰) بود. مصرف فنتانیل در گروه اسمولول بالاتر از گروه دوم بود. در گروه اسمولول زمان اکستوباسیون و recovery و همینطور درجه سدیشن به طور چشمگیری کمتر بود (۸). Erbesler و همکاران در سال ۲۰۱۳ اثر دو داروی اسمولول و دکسمتومیدین را در ۵۰ بیمار تحت عمل tympanomastoidectomy مورد مقایسه قرار دادند: بیماران در گروه ۱ ASA و ۲ قرار داشتند و به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول اسمولول با دوز اولیه ۰.۵ Mg/kg/min. استفاده شد و سپس با دوز ۱۰-۲۰۰ µg/kg/min تیتره شد. در گروه دوم دکسمتومیدین با دوز اولیه ۰.۵ µg/kg در طی ۱۰ دقیقه به کار رفت و سپس با دوز ۰.۲-۰.۷ µg/kg/hr تیتره شد. متوسط فشار خون شریانی بین ۵۵ تا ۶۵ mmHg نگه داشته شد. در دو گروه remifentanyl برای بیهوشی به کار رفت. تغییرات همودینامیک، بلوک نوروماسکولار، میزان خونریزی و رضایت جراح ثبت شدند. تفاوتی در شرایط همودینامیک، میزان خونریزی و رضایت جراح بین دو گروه مشاهده نشد. ایندکس DCA (duration of recovery و clinical action) در گروه دوم به طور واضحی بالاتر بود (۹). Srivastava و همکاران در سال ۲۰۱۵ اثر دو داروی دکسمتومیدین و اسمولول را بر روی تغییرات همودینامیک ۹۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله طبقه بندی ۱ ASA و ۲ تحت عمل جراحی لاپاروسکوپی کوله سیستکتومی مورد مقایسه قرار دادند. بیماران به سه گروه تقسیم شدند: در یک گروه دکسمتومیدین با دوز اولیه ۱ mcg/kg و دوز نگهدارنده ۰.۵ mcg/kg/h استفاده شد. در گروه دوم اسمولول با دوز ۱ mg/kg و دوز نگهدارنده ۰.۵ mg/kg/h و در گروه سوم نرمال سالین استفاده شد. ریت قلبی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، فشار متوسط شریانی (MAP) قبل بیهوشی، بعد مصرف داروهای فوق، بعد القا بیهوشی، بعد از انتوباسیون، بعد از pneumoperitoneu. Post pneumoperitoneu و ۱۵ دقیقه بعد عمل اندازه گیری شد. دوز پروپوفول، فنتانیل حین عمل و sedation score ثبت شد. نتایج مطالعه نشان داد تفاوت چشمگیری در ریت قلبی و فشار خون بعد pneumoperitoneum در هیچ کدام از

pneumoperitoneum وقفه های زمانی دیده نشد. در حالیکه بعد از
در گروه اسمولول افزایش چشمگیری در MAP در دقیقه های ۴۵، ۱۵ و ۶۰
دیده شد. همچنین کاهش چشمگیری در دوز اولیه پروپوفول و دوز فتانیل
حین عمل در گروه اول و دوم نسبت به گروه سوم وجود داشت (۱۰)



منابع

1. Miller R. Millers Anesthesia. 8th ed. Philadelphia: 2016.
2. Upadhyay SP, Samant U, Tellicherry SS, Mallik T, et al. CONTROLLED HYPOTENSION IN MODERN ANAESTHESIA: A REVIEW AND UPDATE International Journal of Biological & Pharmaceutical Research. 2015; 6(7): 532-542.
3. Selveraj V, Manharan K. Prospective randomized study to compare between intravenous dexmedetomidine and esmolol for attenuation of hemodynamic response to endotracheal intubation. Anesth Essays Res. 2016 May-Aug; 10(2): 343–348.
4. Soliman S, Zohry G. The myocardial protective effect of dexmedetomidine in high-risk patients undergoing aortic vascular surgery. Ann Card Anaesth. 2016 Oct-Dec; 19(4): 606–613.
5. Nazir O, Wani MA, Ali N, Sharma T, Khatuja A. Use of Dexmedetomidine and Esmolol for Hypotension in Lumbar Spine Surgery Trauma Monthly. 21(3): Received: Jul 16, 2014.
6. Erbesler ZA, Bakan N, Kararen GY, Erkmen MA. A Comparison of the Effects of Esmolol and Dexmedetomidine on the Clinical Course and Cost for Controlled Hypotensive Anaesthesia. Turk J Anaesth Reanim 2013; 41: 156-61.
7. Srivastava VK, Nagle V, Agrawal S, Kumar D, Verma A. Comparative Evaluation of Dexmedetomidine and Esmolol on Hemodynamic Responses During Laparoscopic Cholecystectomy and Sunil Kedi J Clin Diagn Res. 2015 Mar; 9(3): UC01–UC05.
8. Radwan TAM, Fadel NA, Fahmy RS, Mustafa MY. Dexmedetomidine versus labetalol infusions for controlling emergence hypertension in cranial surgeries for supratentorial tumors. Egyptian Journal of Anaesthesia; 2016(32): 463–472.
9. Sajadi P, Khalili GH, Rahimian A. Comparative evaluation between two methods of induced hypotension with infusion of Remifentanyl and Labetalol during sinus endoscopy Advanced Journal of Pharmaceutical Research 5(4); Oct-Dec 2016. 264-271.

Kewalramani A. Partani S. Sharma NP. Sharma V. Comparison of .10
labetalol versus dexmedetomidine to assess the haemodynamic
responses to laryngoscopy and intubation during induction of general
.anaesthesia – a prospective, randomized, controlled study
Indian Journal of Clinical Anaesthesia, 2016;3(4): 512-517 5
